SNI

Standar Nasional Indonesia

SNI 2691:2017

Ikan kayu

ICS 67.120.30

Badan Standardisasi Nasional

Daftar isi

Prakata

Dalam rangka memberikan jaminan mutu dan keamanan pangan komoditas ikan kayu kering yang akan dipasarkan di dalam dan luar negeri, maka perlu disusun suatu Standar Nasional Indonesia (SNI) sebagai upaya untuk meningkatkan jaminan mutu dan keamanan pangan.

Standar ini merupakan revisi dari:
SNI 2691.1:2009, *Ikan kayu-Bagian 1 : Spesifikasi.*
SNI 2691.2:2009, *Ikan kayu-Bagian 2 : Persyaratakan bahan baku.*
SNI 2691.3:2009, *Ikan kayu-Bagian 3 : Penanganan dan pengolahan.*

Perubahan yang mendasar pada standar ini antara lain:
1. Penyederhanaan SNI ikan kayu masing-masing 3 bagian menjadi 1 standar.
2. Syarat mutu, keamanan pangan, lembar penilaian sensori serta penanganan dan pengolahan disesuaikan dengan ketentuan yang berlaku.

Standar ini disusun oleh Komite Teknis 65-05: Produk Perikanan, yang telah dirumuskan melalui rapat teknis, dan rapat konsensus pada tanggal 21-23 September 2016 di Jakarta dihadiri oleh wakil dari produsen, konsumen, asosiasi, lembaga penelitian, perguruan tinggi serta instansi terkait sebagai upaya untuk meningkatkan jaminan mutu dan keamanan pangan.

Standar ini telah melalui proses jajak pendapat pada tanggal 30 November 2016 sampai dengan 28 Januari 2017 dengan hasil akhir Rancangan Akhir Standar Nasional Indonesia (RASNI).

Perlu diperhatikan bahwa kemungkinan beberapa unsur dari dokumen standar ini dapat berupa hak paten. Badan Standardisasi Nasional tidak bertanggung jawab untuk pengidentifikasian salah satu atau seluruh hak paten yang ada.

Pendahulan

Penyusunan SNI ini, memperhatikan ketentuan dalam:

1. Peraturan Pemerintah Nomor 69 tahun 1999 tentang label dan iklan pangan.
2. Peraturan Pemerintah RI Nomor 57 tahun 2015 tentang Sistem Jaminan Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan serta Peningkatan Nilai Tambah Produk Hasil Perikanan
3. Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan RI Nomor PER.19/MEN/2010 tentang Pengendalian Sistem Jaminan Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan.
4. Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan RI Nomor 52A/KEPMEN-KP/2013 tentang Persyaratan Jaminan Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan pada proses produksi, pengolahan dan distribusi.
5. Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan RI Nomor HK.00.06.1.52.4011 Tahun 2009 tentang Penetapan Batas Maksimum Cemaran Mikroba dan Kimia dalam Makanan.
6. Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan RI Nomor 16 Tahun 2016 tentang Kriteria Mikrobiologi dalam Pangan Olahan.
7. Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan RI Nomor HK.03.1.23.07.11.6664 Tahun 2011 tentang Pengawasan Kemasan Pangan.
8. Peraturan Menteri Perindustrian Nomor 24/M-IND/PER/2/2010 tentang Pencantuman logo tara pangan dan kode daur ulang pada kemasan pangan dari plastik.
9. Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan RI Nomor 21 Tahun 2016 tentang Kategori Pangan

Ikan kayu

1 Ruang lingkup

Standar ini berlaku untuk ikan yang telah mengalami perlakuan penyiangan, perebusan, pengeringan dengan pengasapan, dan pengasapan sehingga memiliki tekstur yang keras dan bisa diserut. Standar ini tidak berlaku untuk produk yang mengalami pengolahan lebih lanjut.

2 Acuan normatif

Dokumen acuan berikut sangat diperlukan untuk penerapan dokumen ini. Dokumen untuk acuan bertanggal, hanya edisi yang disebutkan yang berlaku. Dokumen untuk acuan tidak bertanggal, berlaku edisi terakhir dari dokumen acuan tersebut (termasuk seluruh perubahan/amandemennya).

SNI 2326:2010, *Metode pengambilan contoh pada produk perikanan.*

SNI 2332.1:2015, *Cara uji mikrobiologi - Bagian 1: Penentuan Coliform dan Escherichia coli pada produk perikanan.*

SNI 01-2332.2-2006, *Cara uji mikrobiologi – Bagian 2: Penentuan Salmonella pada produk perikanan.*

SNI 2332.3:2015, *Cara uji mikrobiologi - Bagian 3: Penentuan Angka Lempeng Total (ALT) pada produk perikanan.*

SNI 2346:2015, *Pedoman Pengujian Sensori pada Produk Perikanan.*

SNI 2354.2:2015, *Cara uji kimia - Bagian 2: Pengujian kadar air pada produk perikanan.*

SNI 2354.10:2016, *Cara uji kimia - Bagian 10: Penentuan kadar histamin dengan Spektroflorometri dan Khromatografi Cair Kinerja Tinggi (KCKT) pada produk perikanan.*

SNI 4872:2015, *Es untuk penanganan dan pengolahan ikan.*

SNI CAC/RCP 1:2011, *Rekomendasi Nasional Kode Praktis – Prinsip umum higiene pangan.*

CAC/RCP 52-2003, *Code of Practice for Fish and Fishery Products.*

CAC/RCP 68-2009, *Code of Practice for the Reduction of Contamination of Food with Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAH) from Smoking and Direct Drying Processes.*

Codex (CAC/GL 21-1997) *Principle for the establishment and application of microbiological criteria for foods.*

3 Deskripsi

3.1 Definisi produk

Ikan kayu adalah ikan yang mengalami kombinasi proses pengeringan dan pengasapan sehingga memiliki tekstur yang keras dengan karakteristik sensori ikan asap.

3.2 Definisi proses

Produk yang diproses melalui perebusan, dilanjutkan dengan kombinasi pengeringan dan pengasapan secara mekanis sehingga diperoleh kadar air maksimum 20% dari produk akhir.

3.3 Kriteria bentuk produk

- Ikan Cakalang dibelah 4 (empat)
- Ikan Tuna dibelah 4 (empat)
- Ikan Cakalang dibelah 2 (dua)
- Ikan Tuna dibelah 2 (dua)
- Ikan Tongkol dibelah 2 (dua)
- Ikan Tongkol utuh
- Ikan Lemuru utuh
- Ikan Layang utuh

4 Syarat bahan baku dan bahan penolong

4.1 Bahan Baku

Bahan baku berupa ikan segar dan ikan beku yang terdiri dari Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*), Ikan Tongkol (*Auxis* sp.), Ikan Tuna (*Thunus* sp.), Ikan Layang (*Decapterus* sp.), Ikan Lemuru (*Sardinella* sp.) dan ikan lainnya yang aman untuk dikonsumsi manusia.

4.2 Bahan Penolong

4.2.1 Air

Air yang dipakai sebagai bahan penolong untuk kegiatan di unit pengolahan memenuhi ketentuan yang berlaku.

4.2.2 Es

Es yang digunakan sesuai SNI 4872:2015.

4.3 Bahan lainnya

Kayu atau bahan tanaman lain untuk menghasilkan asap atau kondensat asap yang tidak menghasilkan racun baik secara alami atau melalui kontaminasi atau telah melalui perlakuan secara kimia, cat atau bahan kimia lain yang dapat meresap.

Kayu atau tanaman lain harus ditangani sedemikian rupa sehingga terhindar dari kontaminasi (*Code of Practice for the Reduction of Contamination of Food with Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAH) from Smoking and Direct Drying Processes* (CAC/RCP 68-2009)

5 Persyaratan mutu dan keamanan produk

Persyaratan mutu dan keamanan ikan kayu sesuai Tabel 1.

Tabel 1 - Persyaratan mutu dan keamanan pangan ikan kayu

Parameter	Satuan	Persyaratan			
a. Sensori		Min. 7,0*			
b. Kimia:					
- Kadar air	%	Maks. 20			
- Histamin	mg/kg	Maks. 100			
c. Cemaran logam :					
- Kadmium (Cd)	mg/kg	Maks. 0.5			
- Merkuri (Hg)	mg/kg	Maks. 0,5			
- Timbal (Pb)	mg/kg	Maks. 0,5			
d. Cemaran mikroba:		**n**	**c**	**M**	**M**
- ALT	koloni/g	5	2	10^5	10^6
- *Escherichia coli*	koloni/g	5	1	< 3	3,6
- *Salmonella*	Per 25 g	5	0	Negatif	td
e. Cemaran kimia					
- *Benzo[a]piren*	µg/kg	Maks. 5			

CATATAN

*	Untuk setiap parameter sensori		
n	Jumlah contoh uji		
c	2 kelas pengambilan contoh	:	jumlah maksimum contoh yang diperbolehkan melebihi batas persyaratan maksimum yang tercantum pada m
	3 kelas pengambilan contoh	:	jumlah maksimum contoh yang persyaratannya berada antara m dan M dan tidak boleh satupun contoh melebihi batas persyaratan maksimum yang tercantum pada M serta contoh yang lain harus kurang dari nilai m
m	2 kelas pengambilan contoh	:	batas persyaratan maksimum
M	3 kelas pengambilan contoh	:	batas persyaratan minimum
Td	Tidak diberlakukan		
Maks	Maksimum		
Min	Minimum		

6 Pengambilan contoh

Cara pengambilan contoh sesuai SNI 2326:2010.
Rencana sampling mengacu kepada kriteria mikrobiologi Codex (CAC/GL 21-1997).

7 Cara uji

7.1 Sensori

Sensori sesuai SNI 2346:2015. Penilaian sensori sesuai Lampiran A. Persyaratan mutu nilai sensori merupakan penilaian dari setiap parameter (minimum 7 untuk setiap parameter sensori), bukan merupakan nilai rata-rata dari setiap parameter.

7.2 Kimia

- Kadar air sesuai SNI 2354.2:2015.
- Kadar histamin sesuai SNI 2354.10:2016.

7.3 Cemaran mikroba

- ALT sesuai SNI 2332.3:2015.
- *Escherichia coli* sesuai SNI 2332.1:2015.
- *Salmonella* sesuai SNI 01-2332.2-2006.

7.4 Cemaran Kimia

- benzo[a]piren sesuai Lampiran B.

8 Syarat lulus uji

Produk dinyatakan lulus uji apabila memenuhi persyaratan mutu dan keamanan produk pada Tabel 1.

9 Higiene dan Penanganan

Produk akhir harus bebas dari benda asing yang dapat mempengaruhi kesehatan manusia.

Produk akhir harus bebas dari cemaran mikroba yang membahayakan kesehatan sesuai dengan dengan peraturan.

Penanganan dan pengolahan produk ini mengacu pada Rekomendasi Nasional Kode Praktis Prinsip Umum Higiene Pangan (SNI CAC/RCP 1:2011) dan *Code of practice for fish and fishery products* (CAC/RCP 52-2003).

10 Syarat pengemasan

10.1 Bahan kemasan

Bahan kemasan untuk ikan kayu sesuai dengan peraturan.

10.2 Teknik pengemasan

Produk dikemas dengan cermat dan saniter. Pengemasan dilakukan dalam kondisi yang dapat mencegah terjadinya kontaminasi.

11 Pelabelan

Syarat pelabelan sesuai dengan peraturan.

Lampiran A
(normatif)
Lembar penilaian sensori ikan kayu

Tabel A.1 - Lembar penilaian sensori ikan kayu

Nama Panelis : …………………………..   Tanggal : …………………………..

- Cantumkan kode contoh pada kolom yang tersedia sebelum melakukan pengujian.
- Berilah tanda √ pada nilai yang dipilih sesuai kode contoh yang diuji.

Spesifikasi	Nilai	Kode Contoh				
		1	2	3	4	5
1. Bau :						
• Spesifik ikan kayu sangat kuat, tanpa bau tambahan.	9					
• Spesifik ikan kayu kuat, tanpa bau tambahan.	7					
• Spesifik ikan kayu kurang kuat, ada bau tambahan.	5					

Lampiran B
(normatif)
Metode uji benzo[a]piren

B.1. Bahan

a) Heterocylic amine (Amina heterosiklik);
b) Acridines;
c) Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (hidrokabon aromatik heterosiklik);
d) Standar Stock Solutions of 100 µg ml^{-1} in methanol utk HAAs dan PANHs (Larutan stok Standar HAAs dan PANHs, 100 µg ml^{-1} dalam metanol);
e) Larutan stok standar PAHs 100 µg ml^{-1} dalam isooktan;
f) Aniline dan Coronene yang digunakan sebagai standar internal (dengan konsentrasi larutan 1 µg ml^{-1} dalam methanol dan acetonitril);
g) Diatomaceous earth extraction columns (Kolom ekstraksi tanah diatomae/Extrelut 20 ml merck);
h) Bond-Elut propylsulfonic acid (PRS;500 mg) dan octadecyl-silane columns (C_{18};100 mg);
i) Diklorometane;
j) Methanol untuk HPLC/Metanol pro KCKT;
k) Akuades untuk HPLC/Air pro KCKT;
l) Silika gel (70-230 mesh);
m) Hexane;
n) Filter syringe 0,45 µm.

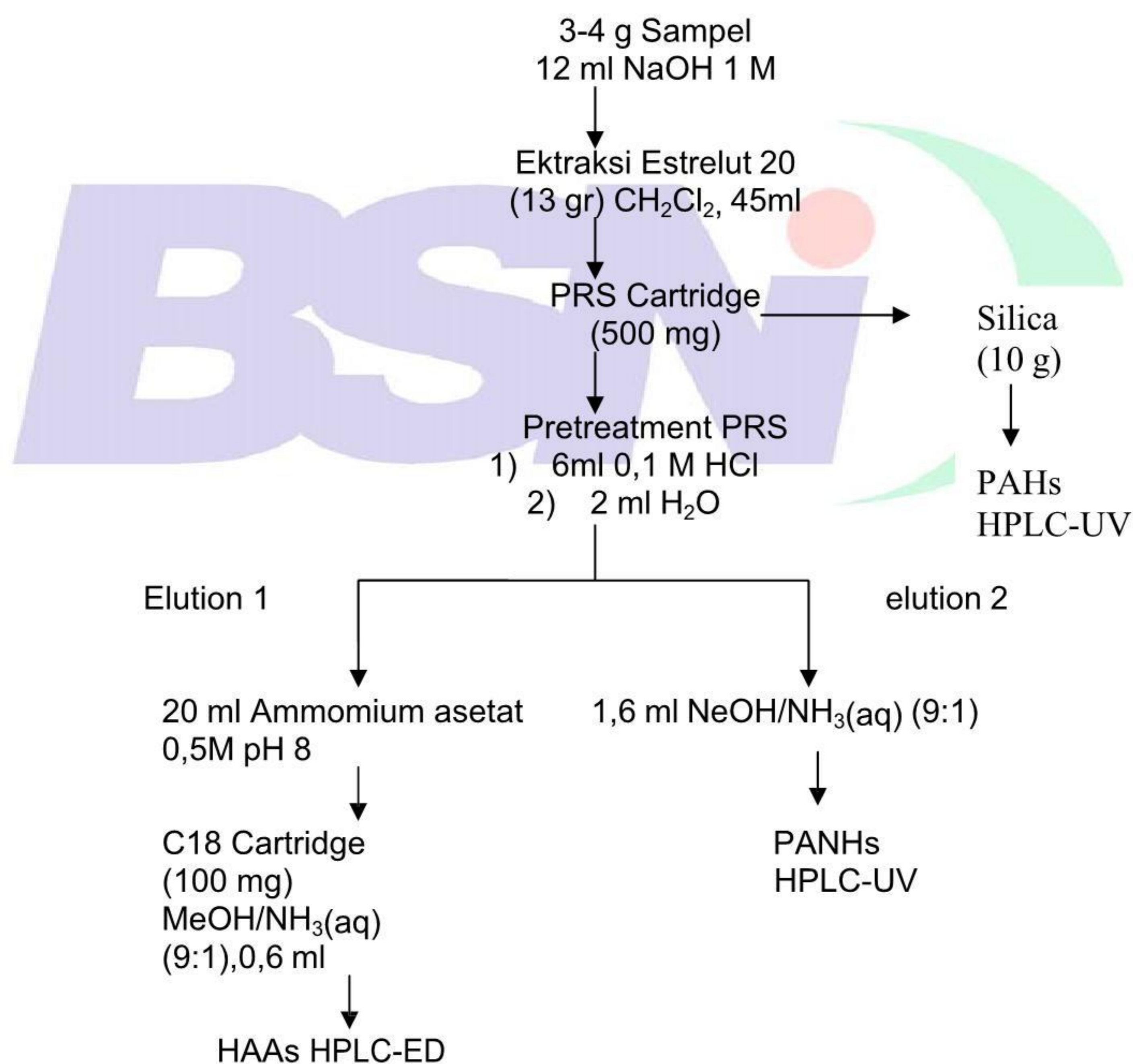
B.2. Peralatan

a) HPLC dgn detektor elektrokimia / KCKT dengan detektor elektrokimia;
b) HPLC dgn detektor spektrofotometer UV/KCKT dengan detektor KCKT;
c) GC-MS quaduprole-electron impact;
d) Supelco Visiprep dan Visidry SPE Vacuum Manifold.

B.3 Prosedur

1. Sampel dimurnikan sesuai prosedur yang tertuang dalam gambar B.1.
2. Tambahkan 12 ml NaOH 1M kemudian kocok hinnga homegen selama 6 jam (safonifikasi).
3. Larutan basa dicampurkan dengan bahan pengisi extrelut, masukan ke dalam kolom extrelut.
4. Pasangkan kolom tanah diatomae (Extrelut 20) dengan kolom propysulfonic (PRS).
5. Alirkan larutan sampel yang telah disafonifikasi.
6. Alirkan 45 ml dichloromethane (DCM), tampung fraksi terelusi pada wadah tertentu.
7. Fraksi DCM terelusi, yang telah berisi PAHs, diuapkan sampai kering.
8. Larutkan kembali dengan 1 ml Heksana, masukan ke bagian atas kolom silica 10 g yang telah di deaktivasi.
9. Tambahkan/alirkan lg dengan 25 ml Heksana kemudian buang.
10. PAHs dielusi dengan mengalirkan 25 ml Heksana-DCM (60:40) ke dalam kolom.
11. Hilangkan kandungan lemak dari ekstrak akhir.
12. Uapkan pelarutnya dengan cara evaporasi.
13. Larutkan residunya dengan 250 µl metanol, kemudian analisa dengan HPLC-UV.

14. Buang kolom Extrelute, bilas kolom PRS dengan 6 ml HCl 0,1 M dan 2 ml air.
15. Pasangkan kolom PRS dengan kolom C18 (100g) yang sebelumnya telah dikondisikan seperti telah dijelaskan.
16. Elusi dengan 20 ml Ammonium Acetat 0,5M, pH 8. Proses ini dalam rangka membuat HAAs akan masuk ke dalam kolom C18, sedangkan PANHs tetap pada kolom PRS.
17. Lepaskan sambungan kedua kolom. Masing-masing kolom dicuci/dibilas dengan 10 ml air.
18. Kemudian HAAs dielusi dengan 0,8 ml Metanol-Ammonia (9:1) sedangkan PAHNs dielusi dengan 2 ml Metanol-Ammonia (9:1).
19. Uapkan pelarut dengan nitrogen evaporator.
20. Larutkan kembali analit HAAs dengan 50 μl larutan standar internal, sedangkan analit PAHNs dengan 250 μl larutan standar internal.
21. Lakukan analisis kromatograpi menggunakan HPLC dengan kondisi yang telah dijelaskan sebelumnya (8, 17).

B.4 Skema Uji

Gambar B.1 - Skema prosedur pembersihan/pemurnian

Bibliografi

[1] Codex Stan for smoked fish, smoke-flavoured fish and smoke-dried fish, Codex Alimentarius Comission, *311 – 2013.*

[2] Commition Regulation (EU) 2015/1125 amending Regulation (EC) No 1881/2006 as regards maximum levels for polycyclic aromatic hydrocarbons in Katsuobushi (dried bonito) and certain smoked Baltic herring

[3] SNI 4110:2014, *Ikan beku.*

[4] SNI 2729:2013, *Ikan segar.*

Informasi pendukung terkait perumus standar

[1] Komite Teknis Perumus SNI
Komite Teknis 65-05 Produk Perikanan

[2] Susunan keanggotaan Komite Teknis perumus SNI

Ketua	:	Artati Widiarti	Kementerian Kelautan dan Perikanan
Wakil Ketua	:	Widya Rusyanto	Kementerian Kelautan dan Perikanan
Sekretaris	:	Nurjanah	Yayasan Lembaga Konsumen Indonesia (YLKI)
Anggota	:	Lili Defi Z	Dit. Standardisasi Produk Pangan, BPOM
Anggota	:	Ai Zairin	PT Inti Samudra Hasilindo
Anggota	:	Hantowo Tjhia	Asosiasi Pengolahan dan Pemasaran Produk Perikanan Indonesia (AP5i)
Anggota	:	Murtiningsih	Kementerian Kelautan dan Perikanan
Anggota	:	Bagus Sediadi Bandol Utomo	Kementerian Kelautan dan Perikanan
Anggota	:	Tengku A.R. Hanafiah	Masyarakat Standardisasi (MASTAN)
Anggota	:	Ahmad Muhamad Mutaqin	Kementerian Kelautan dan Perikanan
Anggota	:	Harsi Dewantari Kusumaningrum	Institut Pertanian Bogor (IPB)
Anggota	:	Adi Surya	Asosiasi Pengalengan Ikan Indonesia (APIKI)
Anggota	:	Tri Winarni Agustini	Universitas Diponegoro
Anggota	:	Santoso	Sekolah Tinggi Perikanan
Anggota	:	Mufidah Fitriati	Komisi Laboratorium Pengujian Pangan Indonesia

[3] Konseptor rancangan SNI
Agung Fanani - Balai Besar Pengujian Penerapan Hasil Perikanan (BBP2HP)

[4] Sekretariat pengelola Komite Teknis perumus SNI
Direktorat Bina Mutu dan Diversifikasi Produk Perikanan
Direktorat Jenderal Penguatan Daya Saing Produk Kelautan dan Perikanan
Kementerian Kelautan dan Perikanan